

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-169264

(43)Date of publication of application : 25.09.1984

(51)Int.Cl.

H04M 3/42  
H04M 3/22  
// H04M 3/00  
H04N 7/14

(21)Application number : 58-045151

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 16.03.1983

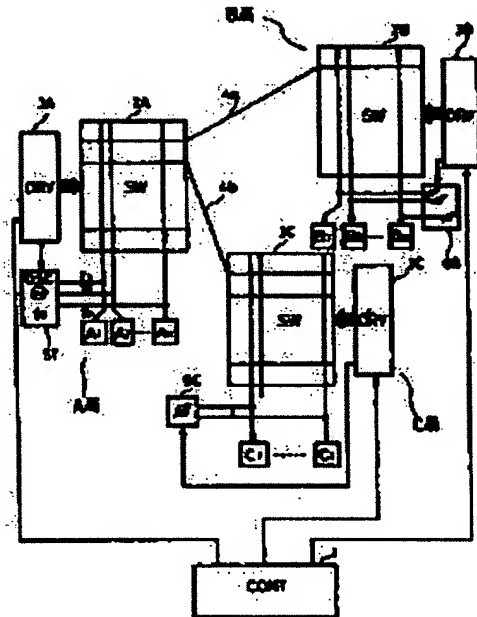
(72)Inventor : YOSHIOKA TAKESHI  
SATO TAKAO

## (54) CONFIRMING SYSTEM FOR CONNECTION OF LINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To confirm a correct connection of a line by identifying the pilot signal having a specific time width which is allotted in response to a subscriber.

CONSTITUTION: For connection between subscribers A1 and B1, a switching command is given to stations A and B respectively from a remote controller 1. At the same time, a command is transferred to the station B to detect the specific pilot signal width T1 of the subscriber A1. Then a switch contact is closed to form a path between subscribers A1 and B1, and the signal T1 is transmitted from the station A. While a correct connection is confirmed at the terminal of the subscriber B1 of the station B as long as the pilot signal received after detection has the time width T1. Otherwise a wrong connection is confirmed if the time width of the received pilot signal is not equal to T1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP) ⑭ 特許出願公開  
 ⑯ 公開特許公報 (A) 昭59—169264

⑰ Int. Cl.<sup>3</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑱ 公開 昭和59年(1984)9月25日  
 H 04 M 3/42 7406—5K  
 3/22 2 7830—5K 発明の数 1  
 /H 04 M 3/00 7406—5K 審査請求 未請求  
 H 04 N 7/14 7013—5C

(全 4 頁)

㊦ 回線接続確認方式

⑲ 特 願 昭58—45151  
 ⑳ 出 願 昭58(1983)3月16日  
 ㉑ 発 明 者 吉岡 毅  
 東京都港区芝五丁目33番1号日  
 本電気株式会社内

㉒ 発 明 者 佐藤孝夫  
 東京都港区芝五丁目33番1号日  
 本電気株式会社内  
 ㉓ 出 願 人 日本電気株式会社  
 東京都港区芝五丁目33番1号  
 ㉔ 代 理 人 弁理士 井出直孝

要 約

1. 発明の名称  
 回線接続確認方式

2. 特許請求の範囲

(1) 通信回線で相互に結合された複数の交換局の  
 各加入者がこの交換局およびこの通信回線を分し  
 て回線接続されたとき、その回線接続を確認する  
 方式において、

各交換局には、

加入者対応に異なる固有の時間幅が割当てられ  
 たパイロット信号の発信手段と

各加入者線に到来するパイロット信号の時間幅  
 を識別する手段と

を備え、

回線接続に際して受信器パイロット信号の送出  
 および識別を行い、回線接続の正誤を確認するよ  
 うに構成されたことを特徴とする

回線接続確認方式。

㉕ パイロット信号の時間幅は各加入者線に一足  
 間隔毎に割当てられた特許請求の範囲第10項に記  
 載の回線接続確認方式。

3. 発明の詳細な説明  
 (発明の關する技術分野)

本発明は、通信回線の回線設定による信号パス  
 の接続状態を確認する方式に関する。特にテレコ  
 ンファレンス(テレビ会議)に適する回線接続の  
 確認方式に関する。

(従来技術の説明)

近年、通信回線サービスは多様化し、従来の電  
 話信号のみならず、データ通信、ファクシミリ等  
 の高度のサービスが行われるようになって来てい  
 る。特にテレコンファレンスサービスが注目を集  
 めている。

例えば、テレコンファレンスサービスは、電話  
 に比べて信号の信頼度が多いため、テレコンファ  
 レンス専用の回線を使用し、また、回線の有効利  
 用を計るためおよび相手先を切り替えるためその通

は回線の両端および中間には回線切替スイッチ装置が使用され、加入者の申告あるいは接続要求に対して過時スイッチを切替える。

このようなサービスに固有な専用回路を用いる場合に、電話サービスの場合とは異なり、ダイヤルパルスによって交換機を接続する方式はとらず、センターの制御装置からの指令によって使用する回線の両端および中間の回線切替スイッチを切替える方式がとられる。これは、このような高度のサービスの場合に回線が確実に予約した時刻にサービスできるようにするため、回線の切替えの一元管理するためである。この点が途中状態で接続不能がゆるされる電話サービスとは異なる点である。このような方式では、両端および中間の回線切替スイッチが正しく切替えられ、信号バスが正しく接続されたかを確認することが必要となる。

この確認方法として、従来の方式では、送信機から一定の周波数（ $f_0$ ）のパイロット信号を送り、相手の受信機でこの $f_0$ のパイロット信号を受信したか否かを検出することによって信号バスが接続

## 特開59-169264(2)

されたことを確認する方式がとられている。

以下図1図によって具体的に述べる。図のA局、B局、C局の3交換局でネットワークが構成されるとし、A局の加入者A<sub>1</sub>がB局の加入者B<sub>1</sub>とテレコンファレンスサービスを受ける場合に、センターに設置されている遠隔制御装置（CONT装置）1からの指令で、A局とB局のスイッチ切替駆動装置3A、3Bに切替指令が送出され回線切替スイッチ装置2Aおよび2Bのリレー接点が接続され、加入者A<sub>1</sub>、加入者B<sub>1</sub>の間で信号回線4を介して回線バスが構成される。次に、バス接続確認のために、加入者A<sub>1</sub>よりパイロット信号（一定周波数 $f_0$ ）をパイロット発振器5より送出し、加入者B<sub>1</sub>にて、その $f_0$ を検出することによって回線バスができたか否かを確認する。

この後に加入者A<sub>1</sub>、B<sub>1</sub>に対して別に使用可能信号（レディ信号）を送り、テレコンファレンスの信号が加入者間に送られる。

しかしこのような方式では同時に、他の回線バス、例えば加入者A<sub>1</sub>とB<sub>2</sub>間にもバスが構成さ

れた場合に、誤って加入者A<sub>1</sub>と加入者B<sub>1</sub>、加入者A<sub>1</sub>と加入者B<sub>2</sub>が接続されても、この接続の確認ができない。すなわちこの方法では、例えばA局の加入者A<sub>1</sub>の送信機からB局の加入者B<sub>1</sub>の受信機の接続バスと、A局の加入者A<sub>1</sub>の送信機とB局の加入者B<sub>2</sub>の受信機の接続バスの構成をチェックする場合に、A局の加入者A<sub>1</sub>とB局の加入者B<sub>1</sub>が接続されても、全加入者間として同じ周波数 $f_0$ のパイロットを使用しているので、A局、B局のそれぞれのスイッチ2A、2Bが動作したことはわかるが、正しく接続されているか否かは確認できず、もし接続がなければ回線使用者からの申告を持つことになる。

### （発明の目的）

本発明は、上記の問題点を解決するものであり、上記のような接続を検出してある回線接続確認方式を提供することを目的とする。

### （発明の要旨）

本発明は、パイロット伝送を含む信号回線と、その信号回線の相手局との接続を切替える回線切

替スイッチ装置とで構成される通信回線において、各送信加入者側パイロットにそれぞれ異なる固有の時間間隔を割り当てるように構成した一定周波数のパイロット発振手段を備え、回線切替スイッチ装置によって接続された相手局側では受信周波数を検出して正しく回線が接続されたか否かを検出する手段を設けることを特徴とする。

特に送信側の固有のパイロット送出時間間隔として一定時間間隔毎の信号を割り当てることにすれば、パイロット周波数の発生回数が簡略化されるので好都合である。

### （実施例による説明）

第2図は本発明の実施例装置のブロック構成図である。遠隔制御装置1の出力はそれぞれスイッチ駆動装置3A、3B、3Cに入力し、上記駆動装置はそれぞれ回線切替スイッチ装置2A、2B、2Cに結合する。交換局A局の加入者A<sub>1</sub>～A<sub>n</sub>は周波数 $f_0$ 、時間間隔T<sub>1</sub>～T<sub>n</sub>のパイロット信号を出力する発振器を内蔵しているパイロット発振器5Tに結合するとともに、A局の回線切替

スイッチ装置2Aに結合する。上記パイロット発振器5Tはスイッチ駆動装置3Aに結合している。B局の加入者B<sub>1</sub>〜B<sub>m</sub>はパイロット検出装置6Bに結合するとともに、同軸切替スイッチ装置2Bに結合する。C局の加入者C<sub>1</sub>〜C<sub>n</sub>は、スイッチ駆動装置3Cに結合するパイロット検出装置6Cに結合しかつ同軸切替スイッチ装置2Cに結合する。パイロット検出装置6Cは到来するパイロット信号の時間幅を識別することができる。

次に第2図の動作について述べる。加入者A<sub>1</sub>と加入者B<sub>1</sub>を接続する場合に、送話制御装置1よりA局、B局にスイッチ切替指令を、またB局には加入者A<sub>1</sub>用の固有のパイロット信号時間幅T<sub>1</sub>を送出するための指令が転送され、スイッチの接点が閉じられ、加入者A<sub>1</sub>、B<sub>1</sub>間のパスが形成される。このとき、A局で加入者A<sub>1</sub>の固有パイロット信号T<sub>1</sub>が送出される。一方B局では加入者B<sub>1</sub>端子ではこの時間幅T<sub>1</sub>の信号を送出する。受信されたパイロット信号の時間幅がT<sub>1</sub>であれば、これによって、加入者A<sub>1</sub>とB<sub>1</sub>間の

同軸パス接続が正しく接続されたことが確認される。

もし、加入者A<sub>1</sub>とC<sub>1</sub>を上記と同時に切替接続制御し、誤って加入者A<sub>1</sub>とB<sub>1</sub>のパスが接続接続されると、B局の加入者B<sub>1</sub>端子では、加入者A<sub>1</sub>の固有時間幅T<sub>1</sub>が検出され、すなわちT<sub>1</sub>が検出されず誤接続であったことが確認される。

次に、各加入者端子の固有のパイロット送出時間幅として、TからmTずつ間隔をあけて設定すると、

- ① パイロット送出時間幅の制御回路は、基準時間 $\Delta T$ のn倍なので回路が簡単に実現できる。特に $T/\Delta T$ が整数の場合と最も簡単である。
- ② 受信パイロットの時間検出回路は基準時間 $\Delta T$ または $\Delta T/m$  (m: 整数) でサンプリング検出することにより簡単に回路が実現できる。

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明の方式によれば、それほど複雑な回路を要しないで、複数の同軸の接続線の確認をすることができる。途中の断された

いサービス、例えばテレコンファレンスシステムに効果がある。なお、テレコンファレンスシステムは一般に双方向回線で行われるが、この場合も上記本発明と同様のことを上り、下り両回線について行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の装置のブロック構成図。

第2図は本発明の実施例装置のブロック構成図。

1…送話制御装置、2A、2B、2C…A局、B局、C局の同軸切替スイッチ装置、3A、3B、3C…A局、B局、C局のスイッチ駆動装置、4a、4b…信号回路、5、5T…パイロット発振器、6B、6C…B局、C局のパイロット検出装置、A<sub>1</sub>〜A<sub>m</sub>、B<sub>1</sub>〜B<sub>m</sub>、C<sub>1</sub>〜C<sub>n</sub>…A局、B局、C局の加入者。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 井山直孝

